ITEM 148 : MENINGITE – MENINGO-ENCEPHALITE

- **Méningite** = inflammation des enveloppes méningées, majoritairement infectieuse, le plus souvent bactérienne ou virale
- **Méningo-encéphalite** = atteinte associée du parenchyme cérébral

Symptomatologie	**Syndrome méningé**	**Céphalées**	= Quasi-constantes, précoces - **Intenses, diffuses, continues** ± **paroxysmes**, mal soulagée par les antalgiques - ↗ au stimuli : **mouvement de tête, lumière** (photophobie), **bruit** (phonophobie)
		Vomissements	= Inconstants, généralement précoces - **Spontanés, en jet, survenant sans effort**, ± favorisés par le changement de position
		Raideur méningée	= **Contracture des muscles paravertébraux** due à la douleur de l'irritation méningée - **Attitude en « chien de fusil »** : couché sur le côté, dos tourné à la lumière, tête en hyperextension vers l'arrière, membres semi-fléchis - Surtout de la nuque : . **Résistance invincible** et **douloureuse** à la **flexion** . Rotation et latéralité conservées, augmentent les céphalées - **Signe de Brudzinski** : flexion involontaire des membres inférieurs (cuisse et jambes) à la flexion forcée antérieure de la nuque - **Signe de Kernig** : impossibilité de s'asseoir sans fléchir les genoux, résistance douloureuse à l'extension complète du membre inférieur lorsque la cuisse est fléchie
		Autres	- **Hyperesthésie cutanée diffuse** - **Réflexes ostéotendineux vifs** - **Raie méningitique de Trousseau** : raie blanche, puis rouge, qui tarde à disparaître lors du dessin d'un trait sur la peau avec une pointe mousse
	Syndrome encépha-litique	= Isolé (encéphalite) ou le plus souvent associé à un syndrome méningé (méningo-encéphalite) - **Troubles de conscience** : de la somnolence au coma profond - **Syndrome confusionnel, troubles comportementaux** - **Signes de focalisation** : **déficit moteur** (mono- ou hémiplégie), **paralysie d'un ou plusieurs nerfs crâniens, aphasie, mouvements anormaux** (tremblements, myoclonies) - **Crises épileptiques partielles**, simples ou complexes, ou **généralisées**, jusqu'à **l'état de mal** - **Troubles neurovégétatifs** (souffrance du TC) : irrégularité du pouls, de la PA et de la température → En cas de syndrome encéphalitique : **imagerie cérébrale** en urgence avant ponction lombaire	
	Syndrome infectieux	- **Fièvre ± frissons, sueurs, myalgie** : variable selon l'agent infectieux - Infection associée : **pneumopathie, ORL, infection urinaire, digestive, éruption cutanée, cardiaque**… - **Purpura** → évoquer une **méningite à méningocoque** : risque de **purpura fulminans** avec **purpura extensif ulcéronécrotique, hémorragies viscérales, choc septique** et **CIVD**	
	Signes cliniques de gravité	→ Hospitalisation en urgence en soins intensifs ou réanimation - **Purpura extensif** - **Signes encéphalitiques** - Troubles hémodynamiques : **sepsis grave, choc septique**	
	Terrain particulier	Nourrisson	- A évoquer devant : enfant geignard, cris à la mobilisation, modifications du comportement, somnolence inhabituelle avec périodes d'agitation, refus répété du biberon, convulsions fébriles (même brèves et isolées) - Raideur de nuque remplacée par une **hypotonie axiale** - **Tension anormale de la fontanelle**
		Sujet âgé	- Signes cliniques frustes : **syndrome infectieux** au 2nd plan, avec **troubles du comportement** et **signes focaux** au 1er plan
Bilan	*Indication*	PL d'emblée	- Dans la majorité des cas, avant toute antibiothérapie
		Imagerie cérébrale d'emblée	- **Signes de focalisation neurologique** ou **d'HTIC** - **Trouble de conscience** avec **Glasgow ≤ 11** - **Crises épileptiques** focales ou généralisées (> 5 ans) ou hémi-corporelles (< 5 ans)

Bilan complémentaire	*Indication*	Antibiothérapie d'emblée	- **Purpura fulminans** : traitement en extrême urgence - Prise en charge hospitalière impossible dans les **90 minutes** - CI à la PL: . **Anomalie de l'hémostase, anticoagulant** ou **thrombopénie** . **Engagement cérébral** (mydriase unilatérale, hoquet, mouvements d'enroulement troubles ventilatoires) ou **effet de masse à l'imagerie cérébrale** . **Instabilité hémodynamique**
	Ponction lombaire	Réalisation	➙ En urgence avant instauration de l'antibiothérapie dans la majorité des cas - Après bilan biologique : - **Bilan d'hémostase** : CI si **TP < 50%** ou **ratio TCA > 1,5** - **NFS** : CI si **plaquettes < 50 G/L** - En asepsie stricte, avec une aiguille à mandrin au niveau du cul-de-sac lombaire, au niveau de l'espace intervertébrale L4-L5 ou immédiatement sus- ou sous-jacent, malade en position assise courbé en avant ou couché sur le côté
		Analyse	- **Macroscopie** : aspect normal en eau de roche - **Cytologie** : GR, GB, PNN, lymphocytes - **Biochimie** : protéinorachie, glycorachie, chlorurorachie, lactates - **Microbiologie** : examen direct, mise en culture, antibiogramme - Analyses complémentaires (tubes supplémentaires) : Ag soluble pneumococcique, PCR virale (entérovirus, HSV), bactérienne (méningocoque, pneumocoque, BK) ou universelle
		Limites	- Difficulté de réalisation : scoliose, calcification du ligament interépineux, agitation - **PL blanche** : absence d'écoulement du LCR par **déshydratation sévère** ou **compression médullaire sus-jacente** - **PL traumatique** avec LCR faussement hémorragique
		Complication	- **Décharge électrique** dans un membre par contact avec une racine nerveuse - **Hématome épidural rachidien**, avec risque de compression - **Syndrome post-PL** (hypotension du LCR par brèche méningée) : céphalée orthostatique, vision floue, acouphène non pulsatile à type de sifflement, hypoacousie, distorsion sonore, nausées/vomissements, risque de complication si prolongée (**hématome sous-dural, thrombose veineuse cérébrale**), diagnostic clinique, peut nécessiter un blood-patch épidural.
	Bio	- Bilan standard : **NFS, plaquettes, CRP, TP/TCA, ionogramme, créat, glycémie, bilan hépatique** - **Hémocultures + ECBU** systématiques - Selon le contexte : **sérologies spécifiques** - **PCT** peut aider si analyse cyto en faveur d'une origine bact mais ED et culture du LCS neg **: > 0,5 ng =/ml en faveur d'une origine bactérienne, si < 0,5 : viral.**	
	Imagerie cérébrale	**Scanner cérébral**	- **Sans injection** : suffisant pour éliminer une contre-indication à la PL - **Avec injection** : en cas de contre-indication ou non disponibilité de l'IRM cérébrale
		IRM cérébrale sans et avec injection	= A but étiologique en cas de signes encéphalitiques - **Lésions en hypersignal T2 et T2-FLAIR**, volontiers des régions temporales et frontales, avec prise de contraste - Autres lésions selon l'agent infectieux : abcès… ➙ Une IRM normale n'élimine pas le diagnostic d'encéphalite
	EEG	= Intérêt en cas de suspicion d'encéphalite - Tracé ralenti, avec ondes lentes, pointes ou pointes-ondes, d'aspect périodique ou pseudopériodique ➙ Un EEG normal n'élimine pas le diagnostic d'encéphalite	
Diagnostic	**Méningite purulente**	= **Hypercytose** > 1000/mm^3, avec **nette prédominance de PNN altérés**, **hyperprotéinorachie** > 1 g/L, **hypoglycorrachie**, **lactates** > 3,2 - Fréquent : **méningocoque, pneumocoque, *Haemophilus influenzae*** - Plus rarement : ***Listeria*, streptocoque, BGN, staphylocoque**	

Diagnostic	**Méningite à liquide clair**		= Hypercytose > 100/mm^3 à prédominance lymphocytaire ou panachée (lymphocytes et PNN), hyperprotéinorachie modérée < 1 g/L, hypoglycorrachie (bactérienne) ou normoglycorrachie (virale) - Virus : **herpès, entérovirus, grippe, rougeole, oreillons**… - Bactérie : **listériose**, **tuberculose**, **Lyme**, **syphilis**, **leptospirose**, **brucellose**, **mycoplasme**, **rickettsiose** - **Méningite bactérienne débutante** ou **décapitée** - Parasite : **accès pernicieux palustre, toxoplasmose, cysticercose, trypanosomiase**… - Mycosique : **cryptocoque, *Candida, Aspergillus***
Cause bactérienne	Selon l'âge		- Nouveau-né < 3 mois : **streptocoque B** et ***E. coli*** ++, **autre entérobactérie, méningocoque, *Listeria*** - Enfant de 1 à 5 ans : **pneumocoque** ++, **méningocoque, *Haemophilus influenzae*** - Enfant > 5 ans et adulte jeune < 24 ans : **méningocoque** ++, **pneumocoque, *Haemophilus*** - Adulte > 24 ans : **pneumocoque** ++, **méningocoque, *Listeria***
	Selon le terrain		- Immunodéprimé : - Micro-organisme habituel : **pneumocoque, méningocoque**… - **Tuberculose** - Opportuniste **: mycobactérie atypique, cryptocoque, *Nocardia*, *Aspergillus*** - Asplénie : **pneumocoque** ++ - Neurochirurgie, valve de dérivation ventriculaire : ***S. aureus, S. epidermidis*** - Brèche ostéoméningée post-traumatique : **pneumocoque** ++
	Méningite à méningocoque		= 2ème cause la plus fréquente de méningite bactérienne : dans **90%** des cas entre **15 et 24 ans** - ***Neisseria meningitidis*** : diplocoque Gram négatif, aérobie, transmission par voie aérienne - Epidémiologie : à tout âge, sporadique ou épidémique, recrudescence hivernale - Arguments cliniques : **- Rhinopharyngite inaugurale** **- Herpès naso-labial**, **arthralgie**, **injection conjonctivale** - **Purpura pétéchial** (membres, tronc, muqueuse), **purpura fulminans** - PL : généralement **méningite purulente**
	Méningite à pneumocoque		= 1ère cause de méningite bactérienne : de pronostic plus grave - ***Streptococcus pneumoniae*** : diplocoque Gram positif, encapsulé - Recrudescence hivernale - Favorisé par un terrain particulier : **sujet âgé**, **pathologie chronique** (diabète, éthylisme chronique, myélome), **immunodéprimé**, **asplénie** - Cause secondaire : - **Brèche ostéoméningée post-traumatique** (parfois ancienne) - Foyer infectieux de voisinage : **pneumopathie, foyer ORL** (sinusite, otite…) - Arguments cliniques : **rhinorrhée, otite**, **pneumopathie** - PL : généralement **méningite purulente**
	Méningite à *Haemophilus influenzae*		= 1ère cause de méningite bactérienne du nourrisson et de l'enfant **< 6 ans non vacciné** - ***Haemophilus influenzae*** : bacille Gram négatif, intra- et extracellulaire - Arguments cliniques : **otite**, **épiglottite**, **arthrite**, **pneumopathie** - PL : souvent **méningite purulente**, parfois **formule panachée**
	Méningite et méningo-encéphalite à *Listeria*		- ***Listeria monocytogenes*** : bacille Gram positif, intracellulaire facultatif, transmission digestive (ingestion de produits laitiers crus notamment) - A tout âge, à évoquer surtout : - **Sujet âgé** **- Grossesse** **- Maladie chronique** : **diabète, alcoolisme, cancer, cirrhose** - **Immunodépression** : **corticothérapie**, **chimiothérapie**, **greffé**
		C	- Début progressif : **fatigue, douleurs abdominales, nausées, vomissements, céphalées** - **Syndrome méningé** parfois fruste, **fièvre** inconstante - **Rhombencéphalite** (atteinte du TC) : **paralysie des nerfs crâniens** (paralysie oculomotrice, faciale, trouble de déglutition), **syndrome cérébelleux, atteintes des voies longues, ataxie cérébelleuses, trouble de la vigilance, atteinte cardio-respiratoire**
		PC	- PL : typiquement **clair**, avec **pléiocytose lymphocytaire** ou **panachée, hyperprotéinorachie modérée**, **hypo/normoglycorrachie**, plus rarement **purulent**

Cause bactérienne	**Méningite et méningo-encéphalite tuberculeuse**	= **Tuberculose neuro-méningée** : par dissémination après primo-infection, ou à distance à partir d'une autre localisation, de diagnostic difficile, souvent retardé - Autres localisations (à rechercher) : **pulmonaire, oculaire, péricardique, urogénitale, hépatique**… - A évoquer si : - **Sujet originaire d'une zone d'endémie** - **Non vacciné** - **Immunodéprimé** - **Notion de contage** - **Tuberculose-maladie** associée (pulmonaire ou extrapulmonaire)	
		C	- Début progressif sur plusieurs jours/semaines, avec **fièvre modérée, sueurs, AEG, céphalées progressives, irritabilité, insomnie, troubles cognitifs** - **Signes méningés** souvent au 2nd plan - **Méningite basilaire** : **atteinte de nerf crânien** (oculomoteur, facial), **trouble neurovégétatif** (anomalie du rythme respiratoire, irrégularité du pouls et de la PA), **troubles de la vigilance** - Autres atteintes : **arachnoïdite**, **épidurite**, **infarctus localisé**, **hydrocéphalie**
		PC	- PL : typiquement clair (parfois trouble) avec **pléiocytose lymphocytaire**, **hyperprotéinorachie** > 1 g/L, **hypoglycorrachie** - Identification : **culture sur milieu solide de Löwenstein** ou **milieu liquide**, ou **PCR** - Imagerie cérébrale : prise de contraste méningée à la base du cerveau, tuberculomes**,** infarctus cérébraux d'angéite cérébrale
	Maladie de Lyme	= **Infection à *Borrelia burgdoferi***, spirochète transmis par piqûre de tique en zone d'endémie : atteinte neurologique en phase secondaire, plusieurs semaines/mois après contage **-** Antécédent d'**érythème chronique migrateur** - Tableau clinique : **atteinte pluri-radiculaire très douloureuse**, avec **méningite**, possible **paralysie des nerfs crânien**s (paralysie faciale surtout, volontiers bilatérale) - PL : clair, **pléiocytose** à **prédominance lymphocytaire**, hyperprotéinorachie, **normoglycorrachie** - Diagnostic : **sérologie** ± **PCR sanguine** et **sur LCR**	
	Syphilis	= **Neurosyphilis** : méningite à *Treponema pallidum*, en phase secondaire ou tertiaire de la maladie	
		C	- **Méningite chronique** - Atteinte des nerfs crâniens : **paralysie oculomotrice, atteinte optique** ou **auditive** - **Signe d'Argyll-Robertson** : abolition du réflexe photomoteur avec conservation de la contraction pupillaire à l'accommodation-convergence - **Tabès** (dégénérescence cordonale postérieure) : **douleur intense fulgurante des membres, ataxie, aréflexie ostéotendineuse** - **Infarctus cérébraux** par angéite - **Démence frontale** avec **mégalomanie**
		PC	- PL : clair, **pléiocytose lymphocytaire**, hyperprotéinorachie, **normoglycorrachie** - Diagnostic : **sérologie** (TPHA/VDRL) dans le sang et le LCR (inconstant)
	Autres	**= Leptospirose, brucellose, mycoplasme, *Chlamydia, Legionella, Coxiella burnetii, Rickettsia***	
Cause virale	**Méningo-encéphalite herpétique**	= Réplication de **HSV 1** (95%) ou **HSV 2** (5%) : survenue à tout âge, en moyenne à **40 ans** ➝ Urgence diagnostique et thérapeutique : risque de séquelles graves	
		C	- Début rapide : **syndrome grippal, asthénie, AEG** - **Syndrome infectieux** avec **fièvre** quasi-constante, souvent élevée - **Syndrome méningé** inconstant, parfois **céphalées** isolées - **Syndrome confusionnel, agitation, agressivité** - **Troubles mnésiques antérogrades marqués** (oubli à mesure) - **Crise épileptique partielle simple ou complexe** (illusion, hallucinations olfactives, gustatives ou auditives, crises végétatives), ± **généralisation**, ou **d'emblée généralisée** - Rare : **quadranopsie supérieure**, **hémiparésie**
		PL	- Typiquement clair, **pléiocytose lymphocytaire** (souvent < 500/mm^3), **hyperprotéinorachie** modérée < 1 g/L, **normoglycorrachie** ± faiblement **hémorragique** (10-1000 hématies/mm^3) - **Recherche de réplication virale HSV par PCR** systématique : faux négatif possible au début (jusqu'à 4 jours) ➝ renouvelé **entre J4 et J10** en cas de suspicion clinique ➝ Un LCR normal, avec PCR négative, n'élimine pas le diagnostic

		PC	- **IRM cérébrale**: hypersignaux T2 et FLAIR, principalement **temporaux** (antérieure évoluant vers la région moyenne et médiale) et **fronto-orbitaires**, souvent bilatéraux asymétriques - **EEG** : **ondes lentes** séparées par des intervalles réguliers, d'aspect **pseudopériodique** ou périodique, avec pointes ou pointes-ondes, prédominantes en temporale et frontale
	Autres méningites virales	= 1ère cause de méningite aiguë : évolution favorable en quelques jours, sans traitement spécifique - **Entérovirus** : **coxsackie A et B, échovirus, poliovirus** - **Myxovirus** et **paramyxovirus : grippe, rougeole, oreillons** - **Herpes virus : VZV, EBV, CMV, HHV6** - **Arbovirus** : *tick-borne encephalitis*, fièvre de la vallée du Rift, West-Nile, encéphalite japonaise - **Primo-infection VIH**	
		C	- Notion de contage - **Syndrome pseudogrippal** : courbatures, myalgies - Signes précédant/accompagnant, selon le virus en cause : **rhinopharyngite, bronchite, gastro-entérite, éruption cutanée, conjonctivite**
		PL	- Claire, pléiocytose lymphocytaire, hyperprotéinorachie modérée < 1 g/L, normoglycorrachie - **Identification virale par PCR** (**entérovirus**…) : peu d'intérêt
Cause parasitaire	**Accès pernicieux palustre**	= Quasi exclusivement dû à ***Plasmodium falciparum*** → urgence thérapeutique et diagnostique	
		C	- **Retour d'un séjour en zone d'endémie** (< 2 mois) - **Tableau neurologique fébrile** : **syndrome confusionnel, convulsions, coma, signes focaux** - **Atteinte multiviscérale** : **splénomégalie, hépatomégalie, ictère, insuffisance rénale, défaillance cardiocirculatoire et respiratoire**
		PL	- Clair avec pléiocytose lymphocytaire et hyperprotéinorachie modérée, normoglycorrachie
		PC	**- Frottis sanguin/goutte épaisse**
	Autres causes parasitaires	- **Toxoplasmose cérébrale** (patient VIH surtout) : processus expansif intracrânien - **Cysticercose cérébrale à *Taenia solium*** (Amérique latine, Afrique saharienne, péninsule ibérique) : crise d'épilepsie, hydrocéphalie, HTIC, méningite, avec calcifications cérébrales et hyperéosinophilie - Autres : **trypanosomiase, trichinose, bilharziose digestive**…	
Autres causes	Cause fongique	= **Cryptococcose**, **candidose, aspergillose, nocardiose** - Subaiguë ou chronique, chez un patient immunodéprimé - Contexte : AEG, autres localisations viscérales (cardiaque, pulmonaire, cutanée…)	
	Méningite puriforme aseptique	= Méningite à liquide clair ou discrètement trouble, avec hypercytose à PNN et culture stérile - **Méningite bactérienne décapitée** par antibiothérapie - **Méningite virale à un stade précoce** < 24h : hyperprotéinorachie < 1 g/L, normoglycorrachie - **Processus expansif intracrânien infectieux** (**abcès, empyème sous-dural**) ou **non infectieux** (**hématome intracérébral, tumeur cérébral** ou **extra-cérébrale** sus- ou sous-tentorielle) - **Méningite médicamenteuse** (rare) : irritation méningée directe par **injection intrathécale** (**méthotrexate, cytarabine, corticoïdes, produit de contraste**) ou **hypersensibilité par injection systémique** (**AINS**, **cotrimoxazole**, **Ig IV**) - **Méningite inflammatoire**	
Cause non infectieuse	**Méningite inflammatoire**	= Généralement par **angéite du SNC** : tableau subaigu ou chronique - Principales causes : **maladie de Behçet, lupus, sarcoïdose, Gougerot-Sjögren**	
	Méningite carcinomateuse	= **Infiltration des leptoméninges par des cellules métastatiques** : pronostic sombre - **Cancer primitif** (généralement connu) : **poumon, sein, mélanome, lymphome, leucémie**	
		C	- **Syndrome méningé** souvent au 2nd plan - **Atteinte pluri-radiculaire** et **des nerfs crâniens** : **paralysie faciale, paralysie oculomotrice**, **atteinte du nerf auditif** surtout - **Manifestations encéphalitiques** fréquentes

Cause non infectieuse	**Méningite carcinomateuse**	PC	- **PL** : - Claire, hyperprotéinorachie élevée > 1 g/L, avec **hypoglycorrachie** **- Cellules anormales métastatiques** (inconstamment retrouvées) - **IRM cérébrale** : prise de contraste anormale des leptoméninges ou des nerfs crâniens
	Encéphalite auto-immune	= **Encéphalite limbique** : atteinte préférentielle des structures temporales internes - **Encéphalite auto-immune paranéoplasique** : cancer pulmonaire à petites cellules, cancer testiculaire, cancer de l'ovaire, lymphome, thymome - **Encéphalite auto-immune non paranéoplasique**	
TTT	Mesures générales	- En urgence, en milieu hospitalier - **Isolement infectieux** en attente du diagnostic bactériologique - Traitement symptomatique : **antipyrétique, antalgique, correction hydroélectrolytiques**	
	Méningites et méningo-encéphalites bactériennes	**Antibio-thérapie**	- Début : - **Probabiliste** en cas d'indication urgente ou si liquide purulent à la PL - **Dès 1er résultats de la PL** si arguments pour une origine bactérienne (pléiocytose à PNN, hyperprotéinorachie > 1 g/L, hypoglycorrachie, ↗ lactates) ou examen direct positif - Si examen direct négatif : . Sans argument pour une listériose : **C3G** + **Gentamicine** si nourrisson < 3 mois . Arguments pour une listériose : **C3G + amoxicilline + gentamicine** - En l'absence de documentation : antibiothérapie initiale maintenue, durée = **14 jours**

Examen direct	Documentation	Antibiothérapie IV	Dose	Durée
Cocci gram positif	**Pneumocoque**	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** → Si CMI amoxicilline < 0,1 mg/L : relai par **amoxicilline** (à préférer) ou **maintien C3G**	**300** mg/kg/j **100** mg/kg/j ↘ si CMI de C3G < 0,5 mg/L	**10 à 14 jours**
Cocci gram négatif	**Méningocoque**	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** → Si CMI amoxicilline < 0,1 mg/L : relai **amoxicilline** ou **maintien C3G**	**200** mg/kg/j **75** mg/kg/j	**4 à 7 jours**
Bacille gram positif	**Listeria**	**Amoxicilline** + **Gentamicine**	200 mg/kg/j 3-5 mg/kg/j	**21 jours** 7 jours
Bacille gram négatif	***Haemophilus***	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone**	200 mg/kg/j 75 mg/kg/j	**7 jours**
Bacille gram négatif < 3 mois	***E. coli***	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** + **Gentamicine** si < 3 mois	200 mg/kg/j 75 mg/kg/j 3-5 mg/kg/j	**21 jours** 2 jours

Méningites et méningo-encéphalites bactériennes	**Antibio-thérapie**	Autres causes bactériennes	- **Méningite tuberculeuse** : **quadrithérapie IREP** pendant 2 mois puis **bithérapie rifampicine + isoniazide** pendant **7 à 10 mois** - **Maladie de Lyme** : **ceftriaxone IV** pendant 3-4 semaines - **Syphilis** : **pénicilline G** par voie IV pendant 2-3 semaines
	Cortico-thérapie		**Dexaméthasone IV** : action anti-inflammatoire bénéfique si administrée avant l'antibiothérapie - **Dose unitaire** de 10 mg (adulte) ou 0,15 mg/kg (enfant) en IV **toutes les 6h pendant 4 jours** - 1ère injection avant ou concomitante de l'antibiothérapie - **Contre-indication : immunodéprimé**

TTT	*Méningites et méningo-encéphalites bactériennes*	**Cortico-thérapie**	Indication	- **Chez l'adulte** : **méningite à pneumocoque** ou à **méningocoque** - **Chez l'enfant** : **méningite à pneumocoque** ou à ***Haemophilus influenzae*** - Diagnostic présumé de méningite bactérienne avec antibiothérapie probabiliste chez l'adulte et le nourrisson de 3 à 12 mois → Arrêtée si non indiquée après examen direct ou documentation microbiologique
		Mesures associées		- Méningite à pneumocoque/*Haemophilus* : recherche et traitement d'un **foyer pulmonaire ou ORL** - Méningite à pneumocoque : recherche d'une **brèche ostéoméningée** par TDM en cas d'antécédents de traumatisme crânien, d'intervention neurochirurgicale ou ORL, d'otorrhée ou rhinorrhée de LCR ou de méningite à pneumocoque récidivante - Méningite à méningocoque : **déclaration obligatoire** au MISP de l'ARS pour **antibioprophylaxie** et **vaccination des cas contact** - Méningite tuberculeuse : **déclaration obligatoire** - Méningite à pneumocoque chez l'enfant : **suivi audiométrique**
		Evolution		- Surveillance clinique : céphalées, fièvres, hémodynamique, examen neurologique - **PL de contrôle** : . Evolution défavorable (fièvre, troubles neurologiques) : après **imagerie cérébrale** . Méningite à germe inhabituel
		Complications	Générale	- **Choc septique** - **Purpura fulminans** - Autres : complications de décubitus, iatrogénie des antibiotiques
			Neurologique	- **Hydrocéphalie aiguë** par cloisonnement méningé - **Thrombose veineuse cérébrale** - **Œdème cérébral** : effet de masse, engagement - **Abcès cérébral** - **Empyème sous-dural** - Autres : **encéphalite pré-suppurative, angéite cérébrale avec infarctus**
			Séquelles	- **Troubles cognitifs** et **épilepsie** en cas d'encéphalite - **Surdité** - **Séquelles motrices** - **Hydrocéphalie à pression normale** retardée
		Prévention	Méningite à méningocoque	- **Antibioprophylaxie des cas contact** (contact proche ou répété) en urgence, dans les 10 jours : **rifampicine** pendant 2 jours, ou en cas d'allergie **ciprofloxacine** (dose unique *po*) ou **ceftriaxone** (dose unique injectable) - **Vaccination** des cas contacts
			Méningite à pneumocoque	- **Vaccination des sujets à risque** : asplénie, drépanocytose, infection VIH, syndrome néphrotique, insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque, alcoolisme, hépatopathie chronique, atcds d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque
	Méningite et méningo-encéphalite virale	Méningo-encéphalite herpétique		→ Traitement en urgence absolue : dès suspicion clinique, avant résultat de la PCR - **Aciclovir IV** : **10-15** mg/kg/8h pendant **21 jours** si confirmé par PCR - Maintenu jusqu'à la 2nd PCR négative à J4-J10
		Autres		- **Encéphalite zostérienne (VZV)** : **aciclovir IV** - Autres méningites virales : **traitement symptomatique** simple

MENINGO-ENCEPHALITE HERPETIQUE

Méningo-encéphalite herpétique = polio-encéphalite aiguë nécrosante et **hémorragique** à *Herpes simplex virus* (HSV), de type 1 (95%) ou 2 (5%), liée à la réplication du virus quiescent dans les ganglions nerveux céphaliques après primo-infection
- Touche de manière bilatérale et asymétrique les **lobes temporaux** ± **l'insula** et les **régions fronto-basales**
- 1/100 000 cas/an, âge moyen de survenue = 40 ans
- A HSV2 chez le nouveau-né et nourrisson (pic de fréquence en néonatal, puis entre 6 mois et 2 ans)

Diagnostic

C

- Début rapide : syndrome grippal, asthénie, AEG, trouble du comportement et de la personnalité
- **Syndrome infectieux** : **fièvre** quasi-constante (95%), parfois élevée
- **Syndrome méningé** : inconstant (50% des cas), rarement franc, limité à des **céphalées**
- **Syndrome encéphalitique** :
  . **Trouble de la vigilance** quasi-constant : fluctuant, jusqu'au **coma**
  . **Epilepsie** (90% des cas) : **crise temporale partielle** (illusion, hallucination surtout olfactive, gustative ou auditive), parfois **état de mal partiel** ou **crise généralisée**
  . **Syndrome confusionnel : trouble mnésique** avec oubli à mesure**, aphasie**
- Rare : - Atteinte du champ visuel : **quadranopsie supérieure**
  - Atteinte motrice (forme grave nécrotique ou œdémateuse) : **hémiparésie**

Formes cliniques

- **Forme méningée pure bénigne**
- **Forme grave** avec décès rapide
- **Forme récurrente** (5% des cas)
- Chez le nouveau-né : tableau de **sepsis grave** avec **atteinte multiviscérale**

DD

Encéphalite infectieuse

= Virale ou bactérienne : **VZV, EBV, fièvre Q, légionellose**
➝ HSV est le 1er agent infectieux responsable d'encéphalite en France

Encéphalite auto-immune

- Début aiguë ou subaiguë : **trouble amnésique** (hippocampique), **crise d'épilepsie partielle temporale, troubles psychiatriques** et **troubles cognitifs**, généralement sans syndrome méningé
- **IRM :** œdème, hypersignal puis atrophie hippocampique, prise de contraste leptoméningée
- PL : - **Méningite lymphocytaire**, **hyperprotéinorachie** avec **synthèse intrathécale d'Ac**
  ± Auto-Ac : - **Anti-récepteur du N-méthyl-D-aspartate (NMDA)**
  - **Anti-canaux potassiques voltage dépendant (VGKC)**
- TTT : **immunoglobuline IV, échanges plasmatiques** ou **corticothérapie**

Encéphalite à Ac anti-NDMA

- Prédominance féminine, en moyenne à 30 ans
- Manifestations associées : **dyskinésie bucco-linguo-faciale**, **mouvements dystoniques**, **dysautonomie**
- D'origine paranéoplasique dans > 50% des cas : **tératome ovarien**, **testicule**

Encéphalite à Ac anti-VGKC

- Prédominance masculine, en moyenne à 60 ans
- Manifestations associées : **crises toniques, myoclonies, hyponatrémie**
- Moins souvent d'origine paranéoplasique

PC

Ponction lombaire

➝ A réaliser en urgence devant tout tableau de méningo-encéphalite, après une imagerie cérébrale en cas de signe de focalisation

Biologie

- **Hyperprotéinorachie** modérée < 1 g/L
- **Pléiocytose** à prédominance **lymphocytaire** (< 500/mm^3)
- Souvent **faiblement hémorragique** (10 à 1000 hématies) par nécrose
- **Glycorachie normale**

Virologie

- **PCR HSV** : positive en 24-72h, à répéter entre J4 et J10 si négative
  ➝ Le traitement probabiliste peut être interrompu seulement en cas de négativité d'un 2nd prélèvement entre J4 et J10
- ↗ **Interféron** : élévation précoce, non spécifique d'HSV (toute affection virale)

Scanner cérébral

➝ Peu sensible (faible résolution en région temporale)
- A un stade avancé : hypodensité des lobes temporaux, œdème ± prise de contraste

IRM cérébrale

➝ Bonne sensibilité (90-100% dans les 7 premiers jours)
- Signes précoces : hypersignaux T2 en temporal antérieur, progressant vers le lobe temporal moyen et interne, de manière bilatérale et asymétrique
- Prise de contraste : cortex hippocampique, parahippocampique et insulaire
- A distance (3 mois-1 an) : atrophie d'un ou des 2 noyaux amygdaliens ± de l'hippocampe
➝ La présence d'hypersignaux T2 temporaux persistant à 1-2 mois est de mauvais pronostic

	PC	**EEG**	- Activité lente focalisée ou diffuse, évocatrice si **caractère périodique** (ondes lentes stéréotypées séparées d'intervalles réguliers), d'apparition précoce
TTT	➔ La précocité du traitement est un facteur de bon pronostique : prescription systématique devant toute suspicion de méningo-encéphalite herpétique (sans attendre le résultat de la PCR)		
	Aciclovir	= Zovirax® : 10-15 mg/kg toutes les 8h, dilué dans 250 mL en IVL sur 90 minutes - Durée : **21 jours** - **Risque d'insuffisance rénale** (dose-dépendante), généralement régressive : poursuite du traitement en divisant les doses de moitié ou en augmentant l'hydratation (500 mL) - En cas de résistance (rare) : relai par **ganciclovir** (Cymévan®)	
Séquelles	- **Troubles mnésiques :** allant de troubles épisodiques simples au Sd de Korsakoff - **Epilepsie** - **Troubles du langage** - **Troubles anxiodépressifs** - **Modification du caractère : irritabilité, hyperémotivité, apathie** - **Syndrome de Klüver-Bucy: hyperoralité, hyperphagie, hypersexualité**		